

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-092546

(43)Date of publication of application : 29.03.2002

(51)Int.Cl.

G06K 9/03

G06F 19/00

(21)Application number : 2000-284487

(71)Applicant : OKI SOFTWARE KK

OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing :

20.09.2000

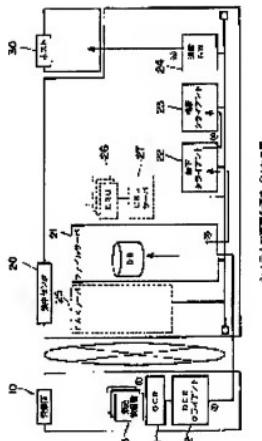
(72)Inventor : SATO OSAMU

(54) CHARACTER RECOGNITION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform an efficient system operation by realizing a reduction in load of an operator who is a corrector when performing a character recognition by reading a handwritten character entered in a document by an OCR device and displaying the result of the character recognition to correct it.

SOLUTION: In this character recognition method, the character recognition is performed by reading, from a document having a plurality of numerical value entry columns and a total value entry column for entering the total thereof, hand written characters entered in the numerical value entry columns and the total value entry column. When the total value of the results of the respective character recognitions for the numerical value entry columns is differed from the result of the character recognition for the total value entry column, the difference value between the both is displayed together with a message of this effect.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-92546

(P2002-92546A)

(43)公開日 平成14年3月29日(2002.3.29)

(51) Int.Cl. ⁷ G 0 6 K G 0 6 F	識別記号 9/03 19/00	F I G 0 6 K G 0 6 F	デコード*(参考) J 5 B 0 6 4 Z 3 0 0 C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

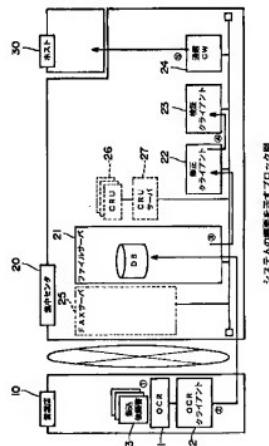
(21)出願番号 特願2000-284487(P2000-284487)	(71)出願人 神ソフトウェア株式会社 東京都板橋区舟渡1丁目12番11号
(22)出願日 平成12年9月20日(2000.9.20)	(71)出願人 000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号
	(72)発明者 佐藤 治 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気 工業株式会社内
	(74)代理人 100086298 弁理士 稲嶋 國則 Fチーム(参考) 5B064 AA01 AB13 BA01 EA10 FA05 FA08

(54)【発明の名称】 文字認識方法

(57)【要約】

【課題】 帳票に記入された手書き文字を読み取って文字認識を行い、その文字認識の結果を表示出して修正する場合であっても、その修正を行うオペレータに対する負担軽減等を実現し、効率的なシステム運用を可能にする。

【解決手段】 複数の数値記入欄およびその合計値が記入される合計値記入欄を有する帳票から、前記数値記入欄および前記合計値記入欄に記入された手書き文字を読み取って文字認識を行う場合に、前記複数の数値記入欄のそれぞれに対する文字認識の結果の合計値と、前記合計値記入欄に対する文字認識の結果とに相違があると、その旨のメッセージと共に双方の差の値を表示出力する



【特許請求の範囲】

【請求項1】 数値が記入される複数の数値記入欄および各数値記入欄に記入された数値の合計値が記入される合計値記入欄を有する帳票から、前記複数の数値記入欄および前記合計値記入欄に記入された手書き文字を読み取って文字認識を行い、当該文字認識の結果とその基になったイメージデータとを表示出力して前記文字認識の結果の修正を行ひ得るようにした文字認識方法であつて、

前記複数の数値記入欄のそれぞれに対する文字認識の結果の合計値と、前記合計値記入欄に対する文字認識の結果とに相違があると、その旨のメッセージと共に双方の差の値を表示出力することを特徴とする文字認識方法。

【請求項2】 前記数値記入欄および前記合計値記入欄には取引に係る金額が記入されることを特徴とする請求項1記載の文字認識方法。

【請求項3】 前記端末装置にて前記数値記入欄の数値または前記合計値記入欄の合計値が新たに入力された際に、前記複数の数値記入欄のそれぞれの値の合計値と前記合計値記入欄の値とに相違があると、その旨のメッセージと共に双方の差の値を表示出力することを特徴とする請求項1または2記載の文字認識方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、所定の帳票上に記入された文字を読み取って認識する際に用いられる文字認識方法に関し、特に金融機関等で利用されるOCR(Optical Character Reader)為替集中処理システムにて用いられる文字認識方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、金融機関等においては、為替取引の省力化や合理化等を図るべく、OCR為替集中処理システムが利用されている。OCR為替集中処理システムとは、金融機関の営業店に設置されたOCR装置を為替帳票を読み取って、その為替帳票に記入されている手書き文字を認識した後、その為替帳票の読み取りイメージと文字認識の結果とを集中センタへ転送し、集中センタで不読・誤読文字の修正および役席者による検証を行い、検証された文字認識の結果を為替取引に関する仕向データとして、これを管理するホストコンピュータへ発信するように構成されたものである。

【0003】 ところで、上述したようなOCR為替集中処理システムでは、連記式帳票を取り扱うことがある。連記式帳票とは、一つの帳票で複数の為替取引を行ひ得るようにするためのもので、複数の金額記入欄と、各金額記入欄に記入された金額の合計が記入される小計記入欄と、有したものである。このような連記式帳票を取り扱う場合、OCR為替集中処理システムでは、各金額記入欄に対する文字認識結果の合計と、小計記入欄に対する文字認識結果とを比較し、これらが不一致であれば

エラーメッセージを表示することで、誤読や修正ミスを低減させて金額相違を未然に防止している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述したOCR為替集中処理システムにて用いられる従来の文字認識方法では、以下に述べる理由によって、集中センタでの不読・誤読文字の修正を行うオペレータに対する負担が大きくなってしまう。

【0005】 すなわち、従来の文字認識方法では、単に各金額記入欄における金額の合計と小計記入欄における金額とをチェックし、これらが不一致の場合にはエラーメッセージを表示するだけなので、そのエラーメッセージが表示されても、不読・誤読文字の修正を行うオペレータが金額記入欄および小計記入欄についての文字認識結果を全て確認し、誤読等が生じている箇所を特定しなければならない。したがって、その特定に多くの時間を費やしてしまい、修正処理の効率低下を招いてしまう可能性がある。また、その修正処理を行うオペレータも、煩わしさを感じてしまうおそれがある。

【0006】 そこで、本発明は、不読・誤読の修正を行うオペレータに対する負担を軽減することで、効率的なシステム運用を可能にする文字認識方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記目的を達成するために案出された文字認識方法である。すなわち、数値が記入される複数の数値記入欄および各数値記入欄に記入された数値の合計値が記入される合計値記入欄を有する帳票から、複数の数値記入欄および合計値記入欄に記入された手書き文字をOCR装置で読み取って文字認識を行い、その文字認識の結果とその基になったイメージデータとを端末装置に表示出力して文字認識の結果の修正を行ひ得るようにした文字認識方法であつて、複数の数値記入欄のそれぞれに対する文字認識の結果の合計値と、合計値記入欄に対する文字認識の結果とに相違があると、その旨のメッセージと共に双方の差の値を表示出力することを特徴とする。

【0008】 上記手順の文字認識方法によれば、各数値記入欄の文字認識結果の合計値と合計値記入欄の文字認識結果とに相違があると、その旨のメッセージの他に、双方の差の値が表示出力されるので、その差の値を目にすれば、全ての文字認識結果を確認しなくとも、相違の原因となった不読・誤読箇所を容易に発見し得るようになる。

【0009】

【発明の実施の形態】 以下、図面に基づき本発明に係る文字認識方法について説明する。ただし、ここでは、本発明をOCR為替集中処理システムに適用した場合、すなわちOCR為替集中処理システムで用いる文字認識方法を例に挙げて説明する。

【0011】はじめに、本発明が適用されるOCR為替集中処理システムについて説明する。図1はOCR為替集中処理システムの一例の概要を示すブロック図であり、図2は文字認識結果の一表示例を示す説明図である。

【0012】図1に示すように、OCR為替集中処理システムは、金融機関の営業店10に設置されたOCR11およびOCRクライアント12と、営業店10とINS(登録商標)ネット等の回線網を介して接続する集中センタ20に設置されたファイルサーバ21、修正クライアント22、検証クライアント23および通信ゲートウェイ装置(以下「通信GW」と略す)24と、から構成されている。

【0013】このような構成のOCR為替集中処理システムでは、顧客から受け付けた振込依頼書13等の為替帳票を、営業店10の行員がOCR11にセットすると(図中①参照)、OCRクライアント12からの読み取りオペレーション制御に従いつつ、OCR11がその振込依頼書13等に記入された手書き文字を読み取って、イメージの切り出し処置および文字認識処理を行う。そして、OCRクライアント12は、OCR11にて得られた読み取りイメージと文字認識の結果とを、INSネット等の回線網を通じて集中センタ20へ転送する(図中②参照)。

【0014】OCRクライアント12から読み取りイメージおよび文字認識結果が転送されてくると、集中センタ20では、ファイルサーバ21がその読み取りイメージおよび文字認識結果をファイルサーバ21内のデータベース21aに格納して一時的に保持しておく。その後、ファイルサーバ21内の読み取りイメージおよび文字認識結果は、集中センタ20のオペレータが操作する修正クライアント22に配信される(図中③参照)。

【0015】この配信によって、修正クライアント22では、例えば図2に示すように、読み取りイメージと文字認識結果との双方が、上下に並んだ状態で表示出力される。このような表示出力によって、修正クライアント22を操作するオペレータは、読み取りイメージと文字認識結果とを目視で比較確認でき、文字認識結果に不統または誤認文字があっても、その修正を行い得るようになる。

【0016】修正クライアント22での不統または誤認文字の修正が完了すると、その修正後の文字認識結果およびその基になった読み取りイメージは、統いて、集中センタ20の役席者が操作する検証クライアント23に配信される(図1中における④参照)。そして、この検証クライアント23においても、修正クライアント22の場合と同様に、読み取りイメージおよび文字認識結果が表示出力され(図2参照)、役席者による文字認識結果に対する検証が行われる。

【0017】その後、役席者による検証が完了し、その

役席者が検証クライアント23の送信キーを押下すると、検証が完了した文字認識結果は、為替取引に関する仕向データとして、これを管理するホストコンピュータ30へ通信GW24を介して発信される(図1中における⑤参照)。以上のような一連の処理動作を行うことで、OCR為替集中処理システムでは、一件分の為替取引を完結する。

【0018】なお、OCR為替集中処理システムは、いわゆるFAX-OCR技術を利用したものであってもよい。すなわち、図1中に波線で示すように、集中センタ20がFAXサーバ25と、CRU(Character Recognition Unit; 文字認識装置)26と、CRUサーバ27とを備えいれば、営業店10にOCR11およびOCRクライアント12が設置されていなくても、振込依頼書13等の為替帳票から得られるイメージをFAXデータとして回線網を通じて集中センタ20へ送信することで、上述したような文字認識処理およびこれに伴う修正・検証処理を行うことが可能となる。

【0019】次に、以上のように構成されたOCR為替集中処理システムにおける特徴的な処理動作、すなわち本発明に係る文字認識方法について説明する。図3および図4は、本発明に係る文字認識方法における処理動作の一例の概要を示すための説明図である。

【0020】上述した構成のOCR為替集中処理システムでは、一枚の為替帳票上に複数の取引相手が存在する連記式帳票を取り扱うことがある。このような連記式帳票を取り扱う場合も、OCR為替集中処理システムでは、その連記式帳票から得られた読み取りイメージおよび文字認識結果が、営業店10のOCRクライアント12から集中センタ20の修正クライアント22へ配信される。

【0021】ただし、このとき、連記式帳票上には、複数の取引金額記入欄およびその合計金額が記入される金額小計記入欄が存在している。さらには、各取引金額記入欄に対応して、それぞれの取引に必要となる手数料が記入される手数料記入欄と、各記入される手数料記入欄の合計金額が記入される手数料小計記入欄も存在している場合もある。したがって、修正クライアント22では、それぞれの記入欄からの文字認識結果を全て表示出力して、オペレータがどの文字認識結果に対しても修正を行い得るようにする。

【0022】具体的には、図3に示すように、例えば受取人1～5に対する五つの取引金額記入欄それぞれについての文字認識結果41、その合計金額が記入される金額小計記入欄についての文字認識結果42、各取引金額記入欄に対応する手数料記入欄それぞれについての文字認識結果43、およびその合計金額が記入される手数料小計記入欄についての文字認識結果44をいずれも表示することで、修正クライアント22は、オペレータが各文字認識結果41～44に対する修正を行い得るように

する。

【0022】その後、オペレータが修正操作を終了し完了キーを押下すると、修正クライアント22は、全ての取引金額記入欄についての文字認識結果41の合計値を算出し、その算出結果を小計記入欄についての文字認識結果42と比較する。また、全ての手数料小計記入欄についての文字認識結果43の合計値を算出し、その算出結果を手数料小計記入欄についての文字認識結果44と比較する。そして、比較の結果、双方がいずれも一致していれば、修正クライアント22は、修正処理が完結したと判断し、その文字認識結果41～44およびその基になった読み取りイメージを検証クライアント23へ配信する。

【0023】一方、比較の結果が一致しなければ、修正クライアント22は、どこかに文字の誤認識またはその修正ミスがあると判断し、その旨のメッセージを表示出力する。具体的には、例えば図4に示すように、「内容：小計金額または個別金額に誤りがあります。」、「対策：小計金額および個別金額を確認して下さい。」といったメッセージを表示出力して、オペレータに注意を促す。

【0024】このメッセージによってオペレータには文字の誤認識または修正ミスがあることが通知されるが、これを解消するためにオペレータはその誤認識または修正ミスの発生箇所を特定する必要がある。そこで、修正クライアント22では、メッセージの表示に併せて、個別金額の合計値と小計金額との差額45を、双方の差の値として表示出力する。このとき、個別金額の合計値>小計金額であれば、-（マイナス）を差額45の先頭に表示する。

【0025】この差額45の表示を参照することで、オペレータは、金額の誤読・修正ミス箇所の検索容易に行うことができるようになる。つまり、差額45の表示がなければ、オペレータは、すべての個別金額と小計金額とをチェックしなければならないが、差額45が表示されれば、ある程度の目安がついて、チェックする範囲を限定することができる。

【0026】例えば、図4に示した例では、差額が100円なので、オペレータは、それぞれの個別金額と小計金額とについて、千の位をチェックするだけで相違箇所の特定を行うことができる。

【0027】したがって、金額の誤読・修正ミスが生じている場合であっても、その特定を従来よりも容易に行えるので、従来のようにその特定のため多くの時間を費やしてしまうことがなく、結果として修正処理の効率低下を防止することができる。また、その修正処理を行うオペレータが煩わしさを感じてしまうのを回避し得るようになる。

【0028】なお、上述したように、連記式帳票上に取引金額に関する記入欄と手数料に関する記入欄とがそれ

ぞれ個別に設けられている場合には、いずれか一方のみについて差額を表示出力するようにしてもよいが、双方の差額を表示出力するようにすれば、処理効率の低下を防止する上で最も好ましい。

【0029】また、ここでは、連記式帳票上に取引金額および手数料が記入される場合を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。すなわち、例えば、取引商品の数量とその小計が記入される場合のように、複数の数値記入欄とその合計値が記入される合計記入欄とを有する帳票を認識対象とする場合であれば、本発明を全く同様に適用することが考えられる。

【0030】ところで、上述した処理動作例では、予め決められたフォーマットの連記式帳票における「金額」をチェックする手順について説明したが、本発明は、非定型帳票のダイレクトエントリ画面にも応用することができる。非定型帳票のダイレクトエントリ画面とは、フォーマットの事前登録がなされていない非定型帳票のように、OCR11にて文字認識処理を行えないものに対して、オペレータが目視にて代替データを読み取って、これを端末装置から入力する際に用いられるものである。

【0031】ここで、このダイレクトエントリ画面を用いた場合における処理動作について説明する。図5は、本発明に係る文字認識方法における他の処理動作例の概要を示すための説明図である。

【0032】非定型帳票については、例えば図5に示すようなダイレクトエントリ画面を用いて、複数の取引金額およびその小計金額の入力をを行う。すなわち、OCRクライアント12または修正クライアント22といった端末装置にダイレクトエントリ画面50を表示し、その端末装置のオペレータによる操作を通じて、複数の取引金額およびその小計金額の入力をを行う。

【0033】ただし、このときも、各取引金額51の合計値と小計金額52との間に相違があれば、上述した場合と同様に、その旨のメッセージと共に、双方の差額を表示出力する。これにより、ダイレクトエントリ画面を用いた場合においても、処理効率の低下を防止することができるとともに、オペレータが煩わしさを感じてしまうのを回避し得るようになる。

【0034】このことは、各取引金額または小計金額が新たに入力される際にも、本発明が適用可能であることを表している。すなわち、例えば、修正クライアント22での文字認識結果の修正によって、新たな取引金額または小計金額が入力された場合であっても、その新たな取引金額の合計値と小計金額との間に相違があれば、エラーメッセージと共にその差額を表示出力することで、上述したような処理効率の低下防止等を実現し得るようになる。

【0035】なお、本実施形態では、本発明を金融機関

で用いられるOCR為替集中処理システムに適用した場合を例に挙げて説明したが、本発明は、例えば流通業等で伝票処理に用いられるOCR集中処理システムのように、OCRを利用した集中処理を行うシステム全般にも適用可能である。

【0036】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明に係る文字認識方法によれば、各数値記入欄の文字認識結果の合計値と合計値記入欄の文字認識結果とに相違があると、その旨のメッセージの他に、双方の差の値が表示出力される。したがって、その差の値を目にすれば、全ての文字認識結果を確認しなくとも相違の原因となった不読・誤読箇所を容易に発見できるようになるので、その修正を行なうオペレータに対する負担を軽減することができる。つまり、修正処理の効率向上が図れるとともに、オペレータにとって操作性が良好なシステム運用を実現できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る文字認識方法が適用されるOCR為替集中処理システムの一例の概要を示すブロック図である。

【図2】図1のOCR為替集中処理システムにおける文字認識結果の一表示例を示す説明図である。

【図3】本発明に係る文字認識方法における処理動作の一例の概要を示すための図であり、文字認識結果の修正画面の一具体例を示す説明図である。

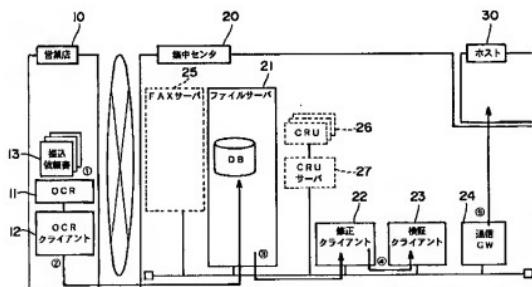
【図4】本発明に係る文字認識方法における処理動作の一例の概要を示すための図であり、エラー表示画面の一具体例を示す説明図である。

【図5】本発明に係る文字認識方法における他の処理動作例の概要を示すための図であり、ダイレクトエントリ画面の一具体例を示す説明図である。

【符号の説明】

- 10 営業店
- 11 OCR
- 12 OCRクライアント
- 13 振込依頼書
- 20 集中センタ
- 21 ファイルサーバ
- 22 修正クライアント
- 23 検証クライアント
- 24 通信GW
- 25 FAXサーバ
- 26 CRU
- 27 CRUサーバ
- 30 ポスト

【図1】



システムの概要を示すブロック図

【图2】

文字型構造素の一表示例の説明図

【图4】

MSGコード: K011		時間(12:14:56)
① 小計金額組合エラー		
内容 小計金額または個別金額に誤りがあります。		
対処 小計金額および個別金額を確認して下さい。		
対応APC: 定型回答記		サービス名:
取扱コード 無効_1000		確認

エラー画面の具体例を示す図

[圖 3]

修正面画の一具体例を示す説明図

【图5】